

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 09103052 A

(43) Date of publication of application: 15 . 04 . 97

(51) Int. CI

H02K 15/02 H02K 1/16 H02K 1/18

(21) Application number: 07260339

(22) Date of filing: 06 . 10 . 95

(71) Applicant:

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(72) Inventor:

ADACHI KATSUMI YANO ETSUJI KURUSU KYOKO

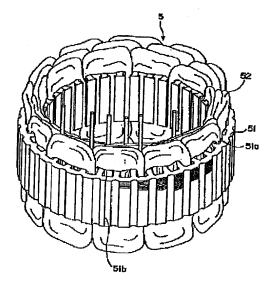
(54) METHOD OF MANUFACTURING STATOR IN AC DYNAMO-ELECTRIC MACHINE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a stator winding group around a slot of a stator core easily with high density and prevent damage to a conductor of the stator winding group.

SOLUTION: A rectangular parallelepiped-shaped laminated body with a slot 51a is fabricated by laminating a plurality of belt-shaped strips. After a stator winding group 52 is formed on the slot 51a of the laminated body, the laminated body is bent to form a cylindrical stator core 51.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



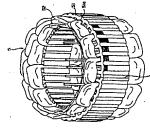
特開平9—103052 (43)公開日 平成9年 (1997) 4月15日

	I 技術表示館所 H 0 2 K 15/02 D	I/16 G 1/18 B	審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全5頁)	000006013	三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号	足立 克己 東京都千代田区丸の圴二丁目2番3号 三菱	電機株式会社内 矢野 悦治	東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内	來極 恭子	果京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱 電機株式会社内 弁理士 曾我 道照 (外6名)
	F1 H021		審査請求	(71) 出題人		(72)発明者	(72)発明者		(72) 発明者	(74)代理人
	庁内整理番号)月6日					: '
	第四部			特類平7—260339	平成7年(1995)10月6日					
	15/02	1/16								
(E1) I-1 (1)	(3L) INC. CL. * H 0 2 K			(21)出願番号	(22)出版日					

(54) 【発明の名称】交流回転電機の固定子製造方法

(57) [製約]

【課題】 本発明は、固定子巻線群を固定子券心のスロ ットに容易に高密度に配置するとともに、固定子巻線群 1 aを有する直方体状の積層体を製造し、積層体のスロ 複数の帯状体を積層し複数のスロット5 ット51aに固定子巻線群52を配置した後、積層体を の導体の損傷を防止することを目的とするものである。 曲げて円筒状の固定子鉄心51を製造するようにした。 (解決手段]



(特許請求の範囲]

【請求項1】 複数の帯状体を積層し複数のスロットを 有する直方体状の樹層体を製造する工程、

及び上記積層体を曲げて円筒状の固定子鉄心を製造する 工程を含むことを特徴とする交流回転電機の固定子製造 上記徴層体のスロットに固定子巻線群を配置する工程、

入されることを特徴とする請求項1記載の交流回転電機 おける配置状態に予め成形された後、上記スロットに挿 固定子巻線群は、積層体のスロット内に 【請求項2】

「謝求項3」 積層体を円筒状に成形した後に、積層体 の阿端部を接続する工程を含むことを特徴とする間次項 1又は請求項2に記載の交流回転電機の固定子製造方

[発明の詳細な説明]

[0001]

燃機関により駆動される車両用交流器電機等の交流回転 発明の属する技術分野】この発明は、例えば車両の内 電機の固定子製造方法に関するものである。

【従来の技術】 図4は車両用交流発電機の一例を示す断 面図である。図において、回転子1は、回転舶11、こ の回転軸 11に 嵌着されている 一対のランドル型の界磁 **晩**心12、及びこの界磁鉄心12に固定されている界磁 の駆動力がベルト(図示せず)を介して伝達されて回転 巻線13を有している。回転軸11は、車両の内燃機関

心21と、この固定子鉄心21に固定されている固定子 【0003】回転子1を囲繞する固定子2は、固定子鉄 巻線群22とを有している。固定子2の内周面は、ギャ 固定子2は、フロントプラケット3とリヤブラケット4 との間に挟持されている。さらに、回転子1は、軸受3 1, 41を介してフロントブラケット3及びリヤブラケ ップを介して回転子1の外周面に対向している。また、 ットにそれぞれ支持されている。

説明する。まず、図5に示すように、帯状郷板から凹凸 を有する帯状体20が切り出される。このとき、1条の 帯状鋼板から対称形状の2条の帯状体20が切り出され [0004] 次に、従来の固定子2の製造方法について れ、図6 に示すような所定の半径を有する円筒状の固定 る。この後、1条の帯状体20が螺旋状に巻き重ねら 子鉄心21が製造される。固定子鉄心21の内周面に は、複数のスロット21aが設けられている。

[0006] なお、円筒状の固定子鉄心21を製造する [0005] 一方、固定子巻線群22は、図7に示すよ うな円筒状に成形される。この円筒状の固定子巻線群2 2は、組立装置(図示せず)により、端部を曲げながら 円筒状の固定子敷心21の内側にガイド(図示セザ)に 沿って導入された後、スロット21a内に挿入される。

(2)

特閒平9-103052

開昭52-34301号公報等に示された方法が知られ 方法として、例えば米国特許第4116033号及び特

[0007]

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来の団・ 定子製造方法においては、円筒状に並んだスロット21 aに対応するように固定子巻線群22を予め円筒状に成 形してからスロット21aに挿入するので、組立作業が 複雑であり、固定子巻線群22の導体を傷つけることが あり、製造効率が低いなどの問題点があった。また、出 カアップのために固定子巻線群22をスロット21a内 に高密度に挿入することができないという問題点もあっ 10

を固定子鉄心のスロットに容易に南密度に配置すること ができるとともに、固定子巻線群の導体の損傷を助止す ることができる交流回転電機の固定子製造方法を得るこ ることを課題としてなされたものであり、固定子巻 [0008] この発明は、上記のような問題点を繋 とを目的とする。

[0000]

20

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明に係る交 而回転電機の固定子製造方法は、複数の帯状体を積層し 複数のスロットを有する値方体状の積層体を製造する工 及び積層体を曲げて円筒状の固定子鉄心を製造する工程 程、潤層体のスロットに固定子巻線群を配置する工程、 を含むものである。

【0010】 請求項2の発明に係る交流回転電機の固定 おける配置状態に予め成形した後、スロットに挿入する 子製造方法は、固定子巻線群を、積層体のスロット内に ものである。

[0011] 請求項3の発明に係る交流回転電機の固定 子製造方法は、積層体を円筒状に成形した後に、積層体 の両端部を接続する工程を含むものである。 [0012]

れた車両用交流路電機の固定子の一例を示す斜視図であ について説明する。図1はこの発明の方法により製造さ る。図において、固定子5は、複数のスロット51aを [発明の実施の形態] 以下、この発明の実施の形態を図 た、固定子鉄心51は、円周上の1箇所に溶接部51b を有している。 車両用交流発電機の全体構造は、図4と 有する円筒状の固定子敷心51と、スロット51a内に 配置されている固定子巻線群52とを有している。ま 同様である。

[0013] 次に、固定子510製造方法について説明 する。まず、図5に示された帯状体20が所定の長さに **GT** 切断される。帯状体20は、例えば幅20mm、厚さ10 mm程度のものが使用される。この後、図2に示すよう入 に、切断された複数の帯状体が傾層され、直方体状の積分 層体50が製造される。

[0014] 一方、固定子巻線群52は、図2のスロッ〇

20

[図4]

[図3]

図1の固定子鉄心の成形前の状態を示す斜視

[0015] このような固定子5の製造方法では、スロ ット51 aに固定子巻線群52を挿入する際、固定子巻 象群52を一方向へ動かせばよく、固定子巻線群52を **育密度かつ容易に配置することができるとともに、固定**

曲げ加工後に互いに溶接される。

図2の積層体に固定子巻線群を配置した状態

を示す弊視図である。 [図4] [<u>図</u>

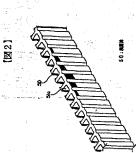
固定子鉄心を構成する帯状体を示す平面図で

35

円筒状の固定子鉄心を示す斜視図である。 [**M**e]

り付けた状態を示す斜視図である。 [図7] [図8]

頭 5 固定子、20 帯状体、50 稍層体、51 固定子卷線群 子鉄心 51a スロット、52



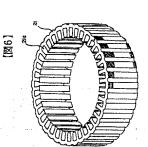


図7

(3)

【0018】 さらに、この発明の固定子製造方法は、車 岡用交航発電機以外の交流回転電機にも適用できる。 心を製造してもよい。 [図面の簡単な説明]

に予め成形された後、図3に示すようにスロット51a ト51aにそのまま挿入できるように全体が平坦な形状

に挿入される。この後、積層体50は、成形装置(図示 せず)により円筒状に曲げられて固定子鉄心51が製造 される。積層体50の両端部は、図1の溶接部51bで

この発明の方法により製造された車両用交流 発電機の固定子の一例を示す斜視図である。 [図2]

Mrs. [図3]

車両用交流発電機の一例を示す断面図であ

場が防止される。また、固定子巻線群52を円筒状に成 形する必要がないため、固定子巻線群52の製造が容易

子巻線群52に余分な力や曲げ力が加わらず、導体の損

にスリットを設けてもよく、これにより積層体50を容

易に曲げることができる。このスリットは、円筒状の固 定子鉄心51を成形した際に費れてなくなるような寸法

[0016] なお、積層体50のスロット51aの底部

である。従って、固定子の製造効率が向上する。

図7の固定子巻線群を図6の固定子鉄心に取 円筒状の固定子巻線群を示す斜視図である。

[作号の説明]

22

[0017] また、上記の例では、1個の積層体50か ら1個の固定子鉄心50を成形したが、円弧状に折り曲

にしておけば、磁気的に悪影響を及ぼすことはない。

げられた複数の積層体を組み合わせて円筒状の固定子鉄

[**図**]

図2]

_ Ab (14.15.14.1

(2)

